

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-062187  
(43)Date of publication of application : 13.03.2001

(51)Int.Cl. D06F 39/08

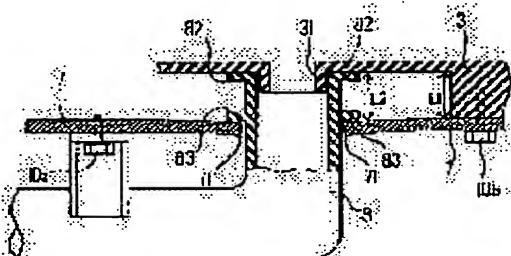
(21)Application number : 11-241225 (71)Applicant : SHARP CORP  
(22)Date of filing : 27.08.1999 (72)Inventor : YAMANO ATSUO  
OKADA HIDEO

## (54) WASHER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a washer in which a drain valve can be easily separated from a water tank at the time of decomposition for recycling.

**SOLUTION:** This washer is provided with a water tank 3 for storing washing water, a drain port 31 provided on the water tank 3; a motor shaft bearing plate 7 fixed to the water tank 3, a drive motor fixed to the water tank 3 through the motor shaft bearing plate 7, and a drain valve, the drain valve has a tubular mounting part 81, it is connected to the drain port 31 at the mounting part 81, and it is fixed to the motor shaft bearing plate 7. In this case, the connection of the mounting part 81 to the drain port 31 is achieved by press-fitting the mounting part 81 around the drain port 31 by the motor shaft bearing plate 7.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

文面大⑧

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-62187

(P2001-62187A)

(43)公開日 平成13年3月13日 (2001.3.13)

(51)Int.Cl.  
D 0 6 F 39/08

識別記号  
3 1 1

F I  
D 0 6 F 39/08

テ-マコ-ド(参考)  
3 1 1 C 3 B 1 5 5

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平11-241225  
(22)出願日 平成11年8月27日(1999.8.27)

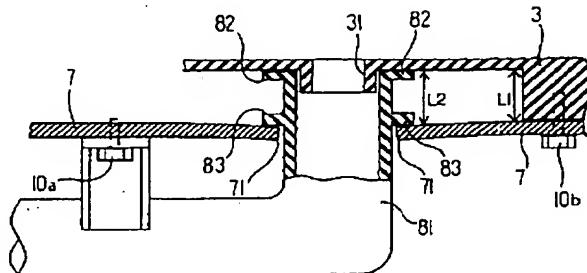
(71)出願人 000005049  
シャープ株式会社  
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号  
(72)発明者 山野 敏生  
大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ  
株式会社内  
(72)発明者 岡田 英生  
大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ  
株式会社内  
(74)代理人 100085501  
弁理士 佐野 静夫  
Fターム(参考) 3B155 BA26 BB16 CB06 CB32 CB70  
FC01 FC02 MA01 MA02

(54)【発明の名称】 洗濯機

(57)【要約】

【課題】 本発明は、リサイクルのための解体時に排水弁を水槽から簡単に分離できる洗濯機を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の洗濯機は、洗濯水を溜める水槽3と、該水槽3に設けられた排水口31と、水槽3に固定されるモータ軸受け板7と、該モータ軸受け板7を介して水槽3に固定される駆動用モータと、排水弁とを備え、該排水弁は管状の取付部81を有し該取付部81にて排水口31に接続されると共にモータ軸受け板7に固定される洗濯機において、取付部81の排水口31への接続は該取付部81がモータ軸受け板7によって排水口31の周囲に圧接されることにより成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 洗濯水を溜める水槽と、  
該水槽に設けられた排水口と、  
前記水槽に固定されるモータ軸受け板と、  
該モータ軸受け板を介して前記水槽に固定される駆動用  
モータと、  
排水弁と、  
を備え、該排水弁は管状の取付部を有し該取付部にて前  
記排水口に接続されると共に前記モータ軸受け板に固定  
される洗濯機において、

前記取付部の前記排水口への接続は該取付部が前記モー  
タ軸受け板によって前記排水口の周囲に圧接されること  
により成されることを特徴とする洗濯機。

【請求項2】 前記モータ軸受け板は弾性を有するもの  
であり、前記水槽に固定されることで生じる撓みにより  
前記排水弁の取付部を押圧することを特徴とする請求項  
1に記載の洗濯機。

【請求項3】 前記取付部には側面に突起部が設けられ  
前記モータ軸受け板には前記取付部が挿入される嵌合部  
が形成されており、前記嵌合部の周縁が前記突起部に当  
接してこれを押圧することを特徴とする請求項2に記載  
の洗濯機。

【請求項4】 前記排水弁の取付部は側面に弾性を有す  
る突起部が設けられていて、該突起部が前記モータ軸受  
け板に押圧されて生じる撓みにより前記水槽に圧接され  
ることを特徴とする請求項1に記載の洗濯機。

【請求項5】 前記取付部の周縁にはパッキンが設けら  
れることを特徴とする請求項1から請求項4のいず  
れかに記載の洗濯機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、脱水兼洗濯槽を備  
えた洗濯機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 一般的な脱水兼用の洗濯機の構成を図4  
に示す。1は洗濯機外装であり、この中には水槽3が防  
振機構4によって吊持されている。2は水槽3内に設け  
られた洗濯兼脱水槽であり、5は洗濯兼脱水槽2の底部  
に取り付けられた搅拌翼である。また、6は洗濯兼脱水  
槽2及び搅拌翼5を回転させるための駆動用モータであ  
る。この駆動用モータ6は金属製のモータ軸受け板7に  
固定されており、該モータ軸受け板7を水槽3の底部に  
取り付けることで水槽3と一体になっている。

【0003】 また、8は排水弁である。この排水弁8は  
管状の取付部81を有しており、その一端が水槽3の底  
部に設けられた排水口31に接続されている。排水弁8  
を開放すると、水槽3内の洗濯水は排水口31から排水  
弁8を経て排水ホース9へ送出される。この排水弁8  
は、取付部81にて駆動用モータ6やその他部品と共に  
モータ軸受け板7に固定されている。

【0004】 上記洗濯機において、従来の排水弁8の取  
り付け機構について説明する。図5は排水弁8の取り付  
け部分を示す断面図である。管状の取付部81は、ネジ  
10aにてモータ軸受け板7に固定されている。また、  
モータ軸受け板7はネジ10bにて水槽3の底面に固定  
されている。水槽3の排水口31は底面より下方へ延び  
る管であり、取付部81の端部は外側からこの排水口3  
1に嵌入している。そして、水漏れを防止するために互  
いに接着剤11で接合される。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記取  
り付け機構ではリサイクルを目的に使用済み洗濯機を解  
体するとき、排水弁8の取付部81が水槽3に固着して  
いることから、排水弁8はモータ軸受け板7と共に水槽  
3から取り外すことができない。モータ軸受け板7と共に  
排水弁8を水槽3から取り外すためには、接続口31  
を水槽3より切り離すか、接着部分を無理に引き離す必  
要があった。

【0006】 つまり、排水弁8の取付部81を水槽3の  
排水口31に接着することにより解体作業を困難にして  
いた。また、部材に残った接着剤11のために得られる  
再生樹脂の特性を悪くしていた。これらのこととは、洗濯  
機のリサイクルを実行するにあたっての障害となってい  
る。

【0007】 本発明は上記問題をかんがみてなされたも  
のであり、排水弁と水槽とを容易に分解できる洗濯機を  
提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため  
に、本発明の洗濯機は洗濯水を溜める水槽と、該水槽に  
設けられた排水口と、水槽に固定されるモータ軸受け板  
と、該モータ軸受け板を介して水槽に固定される駆動用  
モータと、排水弁とを備え、該排水弁は管状の取付部を  
有し該取付部にて排水口に接続されると共にモータ軸受  
け板に固定される洗濯機において、取付部の排水口への  
接続は該取付部がモータ軸受け板によって接続口の周囲  
に圧接されることにより成される構成とする。

【0009】 このように、取付部が接続口の周囲に圧接  
されることにより、水槽から排出される水は漏れること  
なく排水弁の取付部に送出される。また、洗濯機の解体  
時にはモータ軸受け板による圧接を解除するだけで取付  
部は水槽から離れる。

【0010】 また、上記本発明の洗濯機ではモータ軸受  
け板は弾性を有するものであり、水槽に固定されること  
で生じる撓みにより排水弁の取付部を押圧する。

【0011】 このとき、取付部には側面に突起部が設け  
られ、モータ軸受け板には取付部が挿入される嵌合部が  
形成されている。突起部が嵌合部の周縁に押圧されるこ  
とにより、取付部は排水口の周囲に圧接する。

【0012】 また、排水弁の取付部の側面に設けられた

突起部の方が弾性を有する構成とし、該突起部がモータ軸受け板に押圧されて生じる撓みにより取付部を水槽に圧接させててもよい。

【0013】さらに、本発明の洗濯機では取付部の周縁にパッキンが設けられており、取付部は該パッキンを介して水槽に圧接される。

#### 【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。尚、洗濯機の主な構成については図4に示した一般的な脱水兼用の洗濯機と同様であることから、同一の部材については同じ符号を付し、重複する説明は省略する。

【0015】図1は本発明に係る洗濯機の第1実施形態を示しており、排水弁8の取り付け部分の断面図である。排水弁8と一体に構成された管状の取付部81には、端部周縁にフランジ82が形成されている。また、該端部よりも下方には側面より突起部83が突出している。

【0016】モータ軸受け板7には、嵌合部71が形成されている。この嵌合部71は開口でもよいし、モータ軸受け板7の辺縁から延びたスリットでもよい。取付部81はモータ軸受け板7にネジ止めされていると共に、その端部が嵌合部71に嵌入している。また、排水弁8の他にも駆動用モータ6など複数の部品がモータ軸受け板7に固定されている。

【0017】モータ軸受け板7が水槽3の底面に取り付けられると、取付部81のフランジ82は水槽3の底面における排水口31の周縁に当接する。このとき、モータ軸受け板7の嵌合部71に嵌入した取付部81は突起部83がモータ軸受け板7の上方、即ちモータ軸受け板7よりも水槽3側に位置している。また、フランジ82と水槽3の底面との接合面から水槽3の底面とモータ軸受け板7との接合面までの距離L1は、フランジ82と水槽3の底面との接合面から突起部83とモータ軸受け板7との接合面までの距離L2よりも僅かに短く構成されている。

【0018】これによって、金属製のモータ軸受け板7は僅かに撓み、その弾性力が突起部83に与えられる。故に、突起部83はモータ軸受け板7から上方向の力を受け、フランジ82は水槽3の底面に圧接する。

【0019】また、取付部81のフランジ82を水槽3の底面に圧接する構成として、突起部83が弾性を有していてもよい。図2はこの構成を示す排水弁8の取り付け部分の断面図である。モータ軸受け板7を介して取付部81を水槽3の底面に取り付けると、突起部83はモータ軸受け板7に押圧されて僅かに撓む。この弾性力により、フランジ82は排水口31の周縁に圧接する。

【0020】これによって、水槽3内に洗濯水をためたとき洗濯水が漏れ出ることがない。

【0021】また、取付部81は水槽3に圧接されてい

るだけなので、解体時にモータ軸受け板7を水槽3から取り外すと排水弁8も共に離れる。故に、駆動用モータ6など他の部材と同様に取り外すことができる。

【0022】ここで、水槽3から駆動用モータ6や排水弁8などの部品の取り外しに必要な時間をBoothroyd Dewhurst, Inc. の解体性評価ソフトであるDFEによって算出した。従来の洗濯機では、ネジ締結2箇所と圧入が2箇所の排水弁の取り外しに40.4秒、ネジ締結2箇所の排水弁用モータの取り外しに33.4秒、駆動用モータへの配線の切断と取り外しに27.4秒、ネジ締結10箇所のモータ軸受け板の取り外しに76秒かかり、解体時間は177.2秒であった。一方、第1実施形態の構成では、駆動用モータへの配線の切断と取り外しに19.5秒、10箇所のネジ締結で水槽3に固定されたモータ軸受け板7の取り外しに76.4秒かかり、解体時間は95.9秒であった。従って、従来の洗濯機よりも解体時間を短縮することができる。

【0023】次に、本発明に係る第2実施形態について説明する。図3はこの実施形態における排水弁8の取り付け部分を示す断面図である。ここでは、取付部81の端部の周縁にパッキン12が取り付けられている。尚、そのほかの構成は第1実施形態と同様である。

【0024】このように、取付部81の端部がパッキン12を介して水槽3に圧接されると、取付部81と水槽3との接合部分での水漏れがよりいっそう防止される。

#### 【0025】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の洗濯機は排水弁の取付部を水槽の排水口の周囲に圧接させただけなので、解体時にモータ軸受け板を水槽から取り外すだけで排水弁は簡単に水槽から分離できる。また、従来技術のように接着剤を使用していないので再生樹脂の特性に影響を与えることがない。

【0026】さらに、従来技術に比べると駆動用モータや排水弁を事前にモータ軸受け板に固定しておくことができ、また接着剤を塗布する工程を省略できる。従って、組立時間が短縮される。

【0027】また、排水弁の取付部をパッキンを介して水槽に圧接させることにより、取付部と水槽との間に生じる隙間を完全になくすことができるため、水漏れが防止される。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る第1実施形態の排水弁取付機構を示す断面図である。

【図2】 第1実施形態と一部構成の異なった排水弁取付機構を示す断面図である。

【図3】 本発明に係る第2実施形態の排水弁取付機構を示す断面図である。

#### 【図4】 一般的な洗濯機の構成図である。

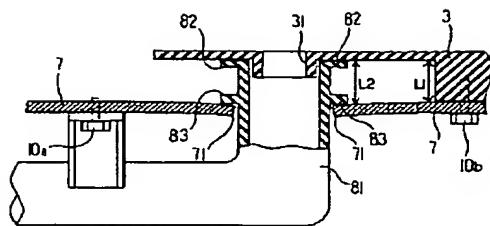
#### 【図5】 従来の排水弁取付機構を示す断面図である。

#### 【符号の説明】

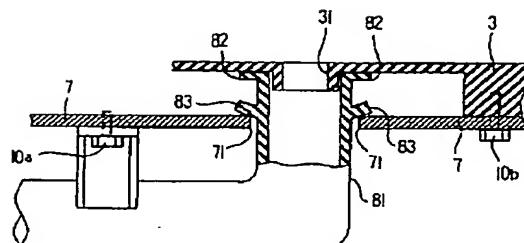
- 1 洗濯機外装  
2 脱水兼洗濯槽  
3 水槽  
3 1 排水口  
4 防振機構  
5 搅拌翼  
6 駆動用モータ

- 5  
7 モータ軸受け板  
7 1 嵌合部  
8 排水弁  
8 1 取付部  
8 3 突起部  
9 排水ホース  
1 2 パッキン

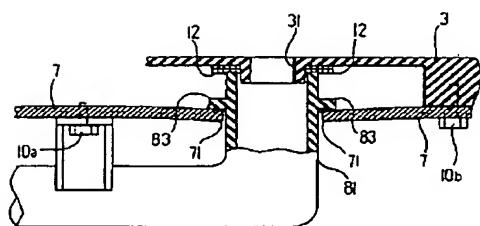
【図1】



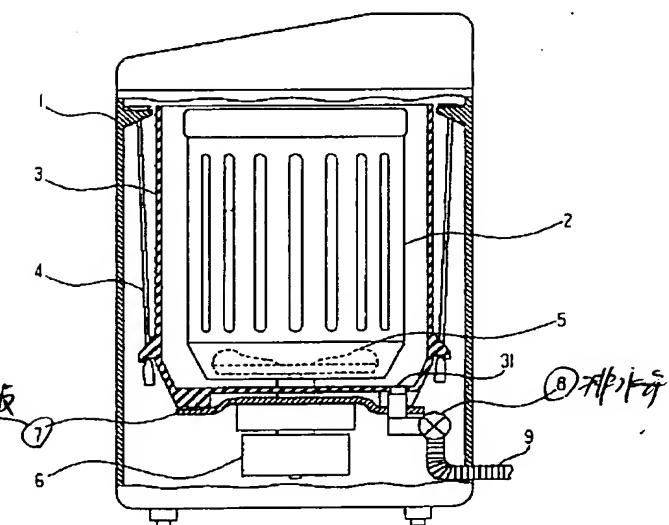
【図2】



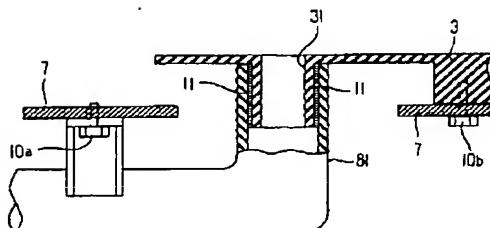
【図3】



【図4】 従事者図



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.